

## Aula 6

### DevOps e Integração Contínua

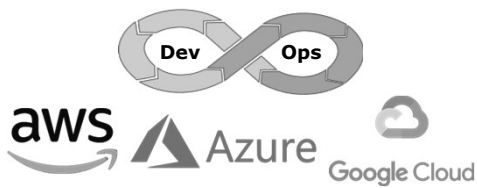
Prof. Mauricio Antonio Ferste

1

### Conversa Inicial

2

### DevOps em nuvem



3

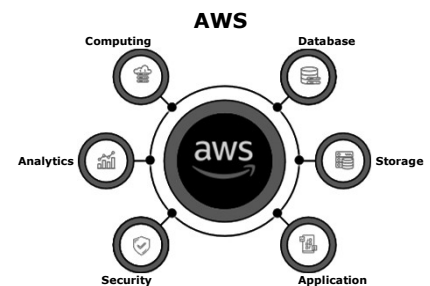
### DevOps e serviços de nuvem

4

### AWS

- Amazon Web Services (AWS) é uma solução de computação em nuvem sob demanda fornecida pela Amazon, que inclui mais de 200 serviços, plataformas e interfaces de programação de aplicativos que são aproveitados por empresas, governos e clientes individuais em um sistema pré-pago modelo

5



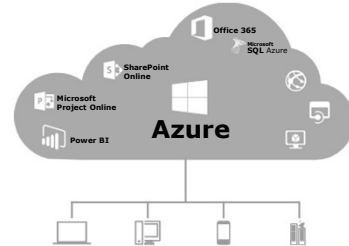
6

### Azure

- Microsoft Azure é uma plataforma em nuvem que permite criar soluções de TI escalonáveis e flexíveis para o seu negócio. Inclui infraestrutura em nuvem, ferramentas, serviços e uma biblioteca de código-fonte aberto. Você pode usar esses componentes, juntamente com serviços, para criar aplicativos e armazenar dados usando a plataforma de nuvem Azure

7

### Azure



8

### Outras nuvens

- Microsoft Google Cloud Platform (GCP): é uma opção robusta para computação em nuvem, oferecendo uma variedade de serviços, desde computação e armazenamento até aprendizado de máquina e análise de dados. O GCP é conhecido por sua forte presença em soluções de dados e análise

9

### Outras nuvens

- IBM Cloud: oferece uma ampla gama de serviços, incluindo infraestrutura como serviço (IaaS), plataforma como serviço (PaaS) e software como serviço (SaaS). Destaca-se por suas soluções de nuvem híbrida, integração com inteligência artificial e blockchain

10

### Outras nuvens

- Oracle Cloud: é focada em fornecer serviços de nuvem escaláveis, especialmente para aplicações corporativas e bancos de dados. Oferece uma variedade de serviços, incluindo computação, armazenamento, banco de dados, análise e soluções específicas da indústria

11

### Infraestrutura como código com Terraform

12

### Infraestrutura como código

- As empresas modernas operam em ambientes dinâmicos e em constante evolução, exigindo uma abordagem eficiente para gerenciar infraestrutura de maneira rápida, consistente e repetível. Uma solução para esse desafio é a adoção de ferramentas de Infrastructure as Code (IaC), que permitem gerenciar infraestrutura por meio de arquivos de configuração, em vez de interfaces gráficas

13

### Terraform

- Desenvolvido pela HashiCorp, o Terraform é uma ferramenta de IaC, agnóstica a provedores de nuvem, que possibilita a definição de recursos e infraestrutura em arquivos de configuração legíveis por humanos

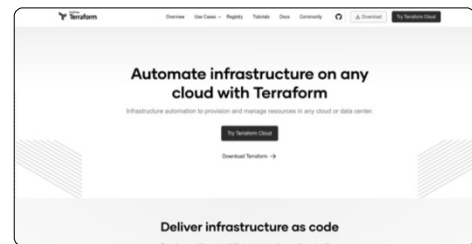
14

### Terraform

- Multiplataforma:** pode gerenciar infraestrutura em diversas plataformas de nuvem
- Linguagem de configuração legível:** sua linguagem declarativa de configuração facilita a rápida escrita de código de infraestrutura

15

### Terraform



16

### Terraform: um exemplo

```
provider "aws" {  
  region = "us-east-1" # substitua pela sua região desejada  
}  
  
resource "aws_instance" "example" {  
  ami           = "ami-0c55b159cbfafe1f0" # AMI do Amazon Linux 2  
  instance_type = "t2.micro"  
  tags = {  
    Name = "example-instance"  
  }  
}
```

17

### Estratégias de escalabilidade e auto scaling groups

18

### Escalabilidade

- A escalabilidade em nuvem é um conceito central que se refere à capacidade de um sistema, aplicativo ou infraestrutura se ajustar dinamicamente para lidar com variações na carga de trabalho. Na computação em nuvem, a escalabilidade é fundamental para garantir que os recursos computacionais possam ser expandidos ou reduzidos conforme necessário, proporcionando flexibilidade para enfrentar demandas flutuantes

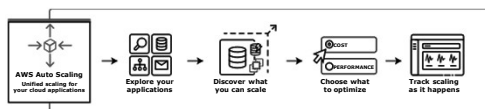
19

### Escalabilidade

- Auto scaling, ou escalonamento automático, é uma prática em computação em nuvem que permite ajustar dinamicamente a quantidade de recursos computacionais atribuídos a uma aplicação com base nas necessidades atuais de carga de trabalho. Essa técnica é amplamente utilizada para garantir que os recursos computacionais sejam otimizados para atender à demanda, garantindo ao mesmo tempo eficiência e economia

20

### Escalabilidade



21

### Arquiteturas serverless e FAAS (funções como serviço)

22

### Arquiteturas serverless

- Arquiteturas serverless, ou sem servidor, são um paradigma de computação em nuvem em que o desenvolvedor não precisa se preocupar com a infraestrutura subjacente necessária para executar e escalar suas aplicações. Em vez disso, ele pode se concentrar no desenvolvimento do código da aplicação, enquanto a nuvem cuida automaticamente da alocação de recursos, do escalonamento e do gerenciamento da infraestrutura

23

### Arquiteturas serverless

- Escalabilidade automática: a nuvem automaticamente escala recursos conforme necessário para lidar com a carga de trabalho, sem intervenção manual do desenvolvedor
- Cobrança por uso: os serviços serverless geralmente são cobrados com base no tempo de execução e nos recursos consumidos, o que significa que os desenvolvedores pagam apenas pelo que usam, tornando-os mais eficientes em termos de custo

24

### Arquiteturas serverless

- Sem provisionamento de servidores: os desenvolvedores não precisam provisionar ou gerenciar servidores. A infraestrutura é gerenciada pelo provedor de nuvem
- Modelo de execução por eventos: as funções serverless são normalmente acionadas por eventos, como solicitações HTTP, atualizações de banco de dados, uploads de arquivos etc. Cada função é executada em resposta a um evento específico e é automaticamente escalonada para lidar com picos de carga

25

### Arquiteturas serverless

- Desenvolvimento focado no código: os desenvolvedores podem se concentrar apenas no código da aplicação, sem se preocupar com a infraestrutura subjacente

26

### FAAS

- Funções como serviço é um componente essencial das arquiteturas serverless, proporcionando uma abordagem inovadora para o desenvolvimento e a execução de código na nuvem. Nesse modelo, os desenvolvedores dividem suas aplicações em funções independentes e granulares, que são acionadas em resposta a eventos específicos, sem a necessidade de gerenciar a infraestrutura subjacente

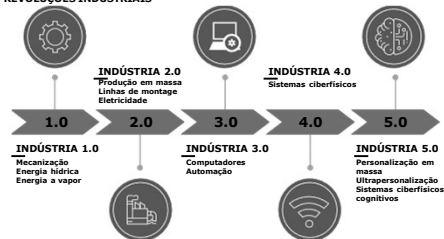
27

### Tendências e futuro do DevOps

28

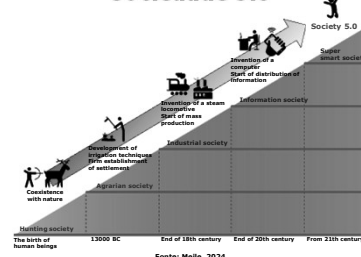
### Indústria 5.0

#### REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS



29

### Sociedade 5.0



30